



ข้อแนะนำและการปฏิบัติทั่วไป
ในการสอบข้อเขียนการสอบคัดเลือกบุคคลภายนอกเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหารในส่วนของ
สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ประจำปีการศึกษา 2553
สอบวันอังคารที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2553

1. ข้อปฏิบัติในการสอบ

- 1.1 ข้อสอบมีทั้งหมด 140 ข้อ ก่อนลงมือสอบให้ตรวจดูว่ามีครบทุกหน้าและทุกข้อหรือไม่ ข้อสอบพิมพ์ชัดเจนหรือไม่ ถ้าไม่ครบหรือไม่ชัดเจนให้ขอเปลี่ยนก่อนลงมือสอบ เพราะเมื่อลงมือสอบแล้วจะไม่เปลี่ยนให้เป็นอันขาด
- 1.2 เชื้อฟังและปฏิบัติตามคำสั่งของกรรมการคุมสอบโดยเคร่งครัด จะเริ่มสอบได้ต่อเมื่อกรรมการสั่งให้ลงมือสอบแล้ว
- 1.3 จะออกจากห้องสอบได้เมื่อหมดเวลาสอบ
- 1.4 เมื่อตอบเสร็จแล้วให้ยกมือไม่ต้องลุกจากโต๊ะหรือเมื่อหมดเวลาสอบแล้ว กรรมการคุมสอบสั่งให้หยุดทำข้อสอบ ต้องหยุดทันที กรรมการจะเดินมารับกระดาษคำตอบและข้อสอบคืน ให้ส่งข้อส่งกระดาษคำตอบและข้อสอบ ถ้าไม่ส่งข้อส่งจะถือว่าไม่ได้เข้าสอบ
- 1.5 ปัญหาข้อสอบเป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ และเป็นสมบัติของโรงเรียนนายร้อยตำรวจ ห้ามนำออกนอกห้องสอบเป็นอันขาดต้องส่งคืนให้ครบทุกหน้าและทุกแผ่น ผู้ใดฝ่าฝืนจะมีความผิดตามกฎหมาย อาจพิจารณาให้ตกทุกวิชา
- 1.6 ไม่ทุจริตในการสอบ ผู้ที่ทุจริตในการสอบถือว่าสอบตกทุกวิชา ได้แก่
 - (1) นำตำราหรือเอกสารอื่นใดเข้าห้องสอบ นำหรือพยายามนำปัญหาข้อสอบออกนอกห้องสอบ
 - (2) พุด ถาม หรือติดต่อกับผู้สอบอื่นหรือบุคคลภายนอก
 - (3) ดู หรือพยายามดูคำตอบจากผู้สอบอื่น หรือยอมให้ผู้อื่นดูคำตอบของตน
 - (4) ไม่เชื่อฟังคำแนะนำ คำตักเตือน หรือคำสั่งของกรรมการคุมสอบที่ชอบด้วยระเบียบ
 - (5) เปลี่ยนตัวเข้าสอบ (จะถูกดำเนินคดีด้วย)
 - (6) ตอบปัญหาแทนกัน
 - (7) มีเครื่องมือ หรือสิ่งอื่นใดเพื่อใช้หรือจะใช้ในการทุจริตการสอบ เช่น เครื่องมือสื่อสาร เป็นต้น
 - (8) พฤติการณ์อื่น ๆ ที่ช่วยในการตอบข้อสอบโดยทุจริต

2. ข้อแนะนำในการตอบ

- 2.1 ก่อนตอบให้ตรวจดูกระดาษคำตอบที่แจกให้ว่ามีรหัสประจำตัวประทับอยู่ตรงกับรหัสประจำตัวผู้เข้าสอบหรือไม่ กระดาษคำตอบมีรอยต่างคำ สกปรกหรือรอยยับฉีกขาดหรือไม่ ถ้ามีปัญหาให้แจ้งกรรมการคุมสอบทราบ
- 2.2 ก่อนตอบให้ตรวจดูว่าสีที่กำหนดให้ข้อสอบตรงกับสีของกระดาษคำตอบ (สีแดงหรือสีน้ำเงิน) หรือไม่ ถ้าไม่ตรงให้ขอเปลี่ยน
- 2.3 เมื่อกรรมการสั่งให้ลงมือสอบแล้ว กระดาษคำตอบจะไม่เปลี่ยนให้อีกเป็นอันขาด เพราะถือว่าได้ให้โอกาสตรวจตั้งแต่ก่อนลงมือตอบแล้ว
- 2.4 ใช้ปากกาหมึกซึมหรือปากกาลูกลื่นลงลายมือชื่อผู้เข้าสอบในกระดาษคำตอบ
- 2.5 เมื่อเลือกได้คำตอบที่ต้องการแล้ว ให้ใช้ดินสอดำเบอร์ 2 ขีดขึ้นไป ระบายในช่องสี่เหลี่ยมที่ต้องการให้ดำเข้มเต็มช่อง เมื่อต้องการแก้ไขให้ใช้ยางลบดินสอลบออกจนสะอาดแล้วระบายใหม่

รหัสประจำตัวสอบ.....ลงชื่อผู้เข้าสอบ.....

โรงเรียนนายร้อยตำรวจ

ปัญหาข้อสอบในการสอบคัดเลือกบุคคลภายนอกเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหารในส่วนของ

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ประจำปีการศึกษา 2553

วันอังคารที่ 23 มีนาคม 2553 ใช้เวลาสอบ 3 ชั่วโมง 30 นาที

(ปัญหาข้อสอบฉบับนี้สงวนลิขสิทธิ์และเป็นสมบัติของโรงเรียนนายร้อยตำรวจ)

.....

ปัญหาข้อสอบฉบับนี้ ใช้สำหรับผู้เข้าสอบที่มีรหัสประจำตัวเป็น เลขสี่ ตรงกับกระดาษคำตอบสีแดงเท่านั้น ผู้เข้าสอบจะต้องเลือกตอบเฉพาะข้อย่อยที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว ก่อนตอบให้ตรวจดูว่าครบทุกหน้าหรือไม่ แล้วลงชื่อผู้สอบ และเขียนรหัสประจำตัวไว้ทุกหน้าด้วย เมื่อตอบเสร็จหรือหมดเวลาสอบ ให้ส่งปัญหาข้อสอบฉบับนี้คืนให้ครบถ้วนทุกแผ่น พร้อมกระดาษคำตอบ และลงชื่อในบัญชี ผู้ใดไม่ส่งปัญหาข้อสอบ หรือส่งไม่ครบ จะถูกพิจารณาตัดสิทธิ์ให้ตกทุกวิชา และหากไม่ลงชื่อเป็นหลักฐานการส่งจะถือว่าไม่ได้เข้าสอบ

วิชาภาษาอังกฤษ ข้อ 1 – 30

ข้อ 1. Beethoven, _____ music you have just been listening to, was one of the world's finest composers.

1. that 2. whose 3. which 4. who

ข้อ 2. This movie is too long. I'm _____.

1. boring 2. bore 3. bores 4. bored

ข้อ 3. Tell Somsri not to forget to bring _____

tennis racquet, and don't forget to bring _____.

1. her/hers 2. your/hers 3. her/yours 4. your/yours

ข้อ 4. Barrymore, a famous actor for her role in E.T. kept _____

marijuana since the age of ten.

1. smoking 2. smoked 3. to smoke 4. smoke

ข้อ 5. Mary : How long do you spend up here?

Jake : _____.

1. Once a week
2. Not often
3. I spend 1,000 baht here
4. I stay here for three hours at a time

ข้อ 6. I just wish that I had more time free during the day,

because then I could pick the kids out from school.

Which is grammatically incorrect?

1. had 2. more time free
3. because then 4. out

ข้อ 7. My friend had a car accident. I wish he _____ slower.

1. would drive 2. had driven
3. drove 4. would have driven

ข้อ 8. If you had worn thick clothes, you _____ a cold.

1. would not catch 2. had not caught
3. have not caught 4. would not have caught

ข้อ 9. A: They speak English in Australia, _____?

B: That's right.

1. don't they 2. are they
3. don't you 4. do they

ข้อ 10. After World War II, the blacksmiths ¹of Talat Noi ²begin adapting to ³changing times by learning mechanical ⁴skills.

Which is grammatically incorrect?

1. of 2. begin 3. changing 4. skills

ข้อ 11. A: Are you ready to order?

B: No, not yet. Could you give us a few minutes, please?

A: Sure. _____

1. Why not? 2. Of course not.
3. Take your time. 4. That's all right.

ข้อ 12. A: What are your neighbors like?

B: _____

1. They are really nice.
2. They like sightseeing.
3. They are a big family.
4. They live about two blocks away.

ข้อ 13. A: Would you mind turning down the music?

B: _____

1. Yes, please do. 2. No, don't disturb.
3. Yes, I'll do it right away. 4. No, not at all.

รหัสประจำตัวสอบ.....ลงชื่อผู้เข้าสอบ.....

ข้อ 14. A: _____?

B: Can I have a pack of gum and one of those newspapers, please?

1. What are you doing?
2. Can you help me?
3. What's up?
4. Can I help you?

ข้อ 15. A: You look ill. What's wrong?

B: _____

1. Nothing.
2. Not at all.
3. Not too bad.
4. No, sir.

ข้อ 16. Situation: Laura visits her grandmother in the hospital.

When she leaves, what does she say to her grandmother?

1. I'm sorry to hear that.
2. See a doctor, please.
3. Sleep well.
4. Get well soon.

ข้อ 17. Mom: Peter, could you please take out the trash?

Peter: Sure, mom.

Peter will _____

1. throw away the trash can.
2. empty the trash can.
3. take the trash can out for his mom.
4. bring the trash can for his mom.

ข้อ 18. A: Hi. Can I help you?

B: _____

A: Large, medium or small?

B: Medium, please.

1. Yes, a pizza to go, please.
2. Yes, do you have a drink?
3. No, I don't want anything.
4. Yes, can I have a place to sit here?

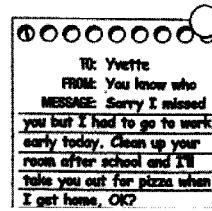
ข้อ 19. You and your friend go to the restaurant for lunch but it is very crowded.

What should you say?

1. Why don't we go out?
2. Why don't we go to another one?
3. We should tell the waiter about the problem.

4. Let's take a seat.

ข้อ 20.



Who wrote this note?

1. colleague
2. roommate
3. brother/sister
4. parent

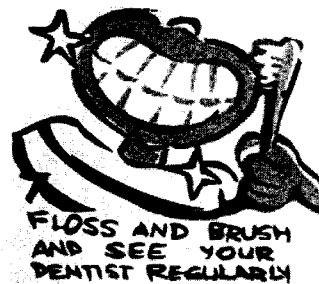
ข้อ 21. In the picture, Bob is _____.



1. waiting in the line
2. cutting in line
3. attacking John
4. coming at John

ข้อ 22. "FLOSS AND BRUSH AND SEE YOUR DENTIST REGULARLY."

This instruction is NOT for _____



1. good hygiene.
2. sweet smiles.
3. fresh breaths.
4. healthy teeth.

ข้อ 23. I'm 18 years old. I study in the English and Chinese special programme in Matayom 6. I like social studies, English and Chinese, but I'm not good at English. I want to know how I can become better at English.

Next year I will go to university. I want to study at Prince of Songkhla University. I want to study liberal arts because I like history and Chinese culture. I like Chinese drama and songs.

I hope to study and work in China in the future. I plan to start a business involved with tourism and hotels in China, I will travel around the world.

Pom Pam, Songkhla

What is the purpose of the writer?

1. To inform about her study.
2. To express her goals.
3. To ask for advice on how to be good at English.
4. To inform about herself and her future plan.

ข้อ 24. Repotrer: What were you doing when you saw the shark?

Victim: We were diving.

Where were these people? They were _____

1. at home
2. at the beach
3. at an aquarium
4. at school

ข้อ 25. Evergreen community offers good service. The air is clear and neighborhood is quiet and safe. I spend much less time on my commute to work now. There are several stores near my house, and the children's school is only a few blocks away. The only problem is public transportation. It isn't as good as in the city.

Question: What is the disadvantage of this community?

1. It is a long distance to work.
2. Neighborhood is quiet.
3. Public transportation is worse than in the city.
4. The children's school is only a few blocks away.

ข้อ 26.

Dear Mary,

Thanks for the invitation. Actually, I've been there already and it wasn't that great.

Why don't we go to the movies instead?

Joel

What does Joel want to do?

1. He wants to see the cinema.
2. He invites Mary.
3. He goes to Mary's party.
4. He wants to be there again.

ข้อ 27. During the day he usually has lots of meetings and has to deal with a lot of clients, calling them up if he doesn't have a meeting with them.

What does the underlined part mean?

1. collect
2. solve problems of
3. approach
4. telephone

ข้อ 28. Student's duty is to study.

What's about the police's?

1. To protect people and property.
2. To defend the country.
3. To do research.
4. To rule the country.

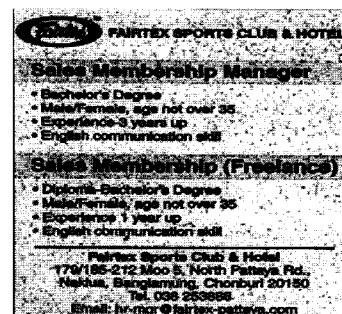
ข้อ 29. People injured by bomb blast

Twelve people were injured in Pattani province. They were victims of a bomb attack. It happened on February 18. The bomb went off in Muang district. It happened at about 7:45 a.m. Police think that the bomb was hidden in a motorcycle fuel tank.

From this passage, the word "it" refers to _____?

1. A motorcycle fuel tank
2. Pattani province
3. Muang district
4. A bomb attack

ข้อ 30. Which of the following is NOT true about the advertisement?



1. Bachelor's degree is suitable for both positions.
2. At least three-year working experience is needed for Sales Membership Manager.

3. Good command of English is needed for the two positions.
4. Both jobs are for men only.

วิชาวิทยาศาสตร์ ข้อ 31 – 70

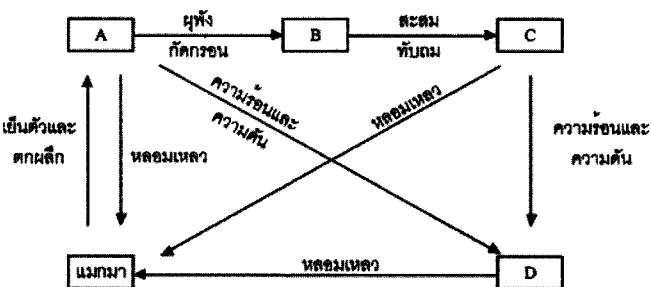
ข้อ 31. นักเรียนคนหนึ่งทดสอบอาหาร A B C และ D กับสารละลายต่าง ๆ ได้ผลดังตาราง

อาหาร	ผลการเปลี่ยนแปลงที่สังเกตได้			
	สารละลายไอโอดีน	สารละลาย CuSO_4 และสารละลาย NaOH	สารละลายเบเนดิกต์แล้วต้ม	กากกับกระดาษ
A	สีน้ำตาล	สีน้ำเงินแกมม่วง	สีฟ้าใส	โปร่งแสง
B	สีน้ำเงินแกมม่วง	สีฟ้าใส	สีฟ้าใส	ทึบแสง
C	สีน้ำเงินแกมม่วง	สีน้ำเงินแกมม่วง	สีฟ้าใส	โปร่งแสง
D	สีน้ำตาล	สีฟ้าใส	ตะกอนสีแดงอิฐ	ทึบแสง

อาหาร A B C และ D คือข้อใดตามลำดับ

1. นมถั่วเหลือง ข้าวเหนียว หมูปิ้ง น้ำเชื่อม
2. นมสด มันเทศ ขนบั้งหน้าหมู น้ำตาลกลูโคส
3. เผือก ไข่ขาว น้ำตาลกลูโคส เนื้อทอด
4. ไข่ขาว เผือก เนื้อทอด น้ำตาลกลูโคส

ข้อ 32. จากแผนภาพต่อไปนี้



ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. หิน A ที่พบส่วนมากเป็นหินไนส์
2. หิน B คือหินตะกอนส่วนมากเป็นหินทราย
3. หิน C ที่พบส่วนมากเป็นหินบะซอลต์
4. หิน D ที่พบส่วนมากเป็นหินชนวน

รหัสประจำตัวสอบ.....ลงชื่อผู้เข้าสอบ.....

ข้อ 33. ค่าความต้านทานของตัวต้านทานตัวหนึ่ง มี 3 แถบสี ดังนี้
แถบสีที่ 1 สีเหลือง แถบสีที่ 2 สีแดง แถบสีที่ 3 สีน้ำตาล
อยากทราบว่า ตัวต้านทานตัวนี้มีค่าความต้านทานเท่ากับข้อใด

1. 192-288 โอห์ม 2. 336-504 โอห์ม
3. 378-462 โอห์ม 4. 399-441 โอห์ม

ข้อ 34. ในแต่ละวันบ้านหลังหนึ่งมีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าดังต่อไปนี้
หลอดไฟขนาด 40 วัตต์ 4 ดวง นาน 6 ชั่วโมง
หม้อหุงข้าว 450 วัตต์ นาน 30 นาที
โทรทัศน์ 800 วัตต์ นาน 3 ชั่วโมง
เครื่องปรับอากาศ 2,500 วัตต์ นาน 6 ชั่วโมง
อยากทราบว่าถ้าค่าไฟฟ้าหน่วยละ 6.50 บาท ในเดือนเมษายน บ้านหลังนี้ใช้ไฟฟ้าไปกี่หน่วยและเสียค่าไฟฟ้ากี่บาท

1. 17.865 หน่วย เสียค่าไฟฟ้า 536 บาท
2. 17.865 หน่วย เสียค่าไฟฟ้า 3,484 บาท
3. 18.585 หน่วย เสียค่าไฟฟ้า 558 บาท
4. 557.55 หน่วย เสียค่าไฟฟ้า 3,624 บาท

ข้อ 35. สารละลายชนิดหนึ่งประกอบด้วยสาร A มีจุดเดือด 108°C สาร B มีจุดเดือด 120°C และสาร C มีจุดเดือด 110°C ถ้าต้องการแยกสารละลายชนิดนี้ ควรเลือกวิธีการใดจึงจะเหมาะสม และสารชนิดใดจะแยกออกมาก่อน

1. การกลั่นธรรมดา โดยสาร C แยกออกมาก่อนสาร B และสาร A แยกออกมาก่อนสาร B
2. การกลั่นธรรมดา โดยสาร C แยกออกมาก่อนสาร B และสาร A แยกออกมาก่อนสาร C
3. การกลั่นลำดับส่วน โดยสาร C แยกออกมาก่อนสาร B และสาร B แยกออกมาก่อนสาร A
4. การกลั่นลำดับส่วน โดยสาร A แยกออกมาก่อนสาร C และสาร C แยกออกมาก่อนสาร B

ข้อ 36. กำหนดให้

สาร	สูตร	ปริมาณสารที่ละลายได้ (g) ใน น้ำ 100 cm ³ ที่อุณหภูมิ (°C)		
		20 °C	60 °C	100 °C
จุนลี	CuSO ₄	77.0	91.2	107.2
โพแทสเซียม ไนเตรต	KNO ₃	31.6	110	246.0

ถ้านำของผสมที่มีจุนลี 100 g และโพแทสเซียมไนเตรต 55 g ไปละลายน้ำ 150 g ที่อุณหภูมิ 100 °C ของผสมนี้จะละลายได้หมด แต่เมื่อลดอุณหภูมิลงเหลือ 20 °C

ข้อใดถูกต้อง

1. จุนลีละลายได้หมด โพแทสเซียมไนเตรตตกผลึกออกมา

2.6 g

2. จุนลีละลายได้หมด โพแทสเซียมไนเตรตตกผลึกออกมา

23.4 g

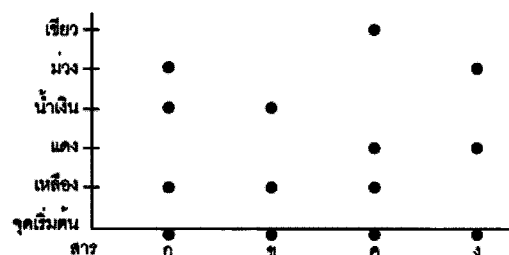
3. จุนลีตกผลึกออกมา 7.2 g โพแทสเซียมไนเตรตละลาย

ได้หมด

4. จุนลีตกผลึกออกมา 23.0 g โพแทสเซียมไนเตรตละลาย

ได้หมด

ข้อ 37. กำหนดให้



จากการทดสอบ X ด้วยวิธีการโครมาโทกราฟี แล้วปรากฏว่าได้ผลดังนี้



สาร X ควรประกอบด้วยสารใดบ้าง

1. ก และ ข
2. ข และ ค
3. ค และ ง
4. ก และ ง

ข้อ 38. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก) สีเหลืองของขมิ้นสามารถละลายในแอลกอฮอล์ได้ดีกว่าละลายในน้ำ

ข) สีเขียวของใบเตยสามารถละลายในแอลกอฮอล์ได้ดีกว่าละลายในน้ำ

ค) การสกัดน้ำมันหอมระเหยของขมิ้นถ้าใช้แอลกอฮอล์จะสามารถสกัดได้ดีกว่าน้ำ

ข้อใดถูกต้อง

1. ก และ ข
2. ข และ ค
3. ก และ ค
4. ถูกทุกข้อ

ข้อ 39. ในการเลี้ยงโคนบนถนนราบ รถจะเลี้ยวได้มุมกว้างหรือแคบขึ้นอยู่กับการเลี้ยว

1. มวล และ ความเร็ว
2. มวล และ รัศมีมีความโค้ง
3. ความเร็วและรัศมีมีความโค้ง
4. มวล ความเร็ว และรัศมีมีความโค้ง

ข้อ 40. นักเรียนคิดว่าน้ำในดิน และน้ำบาดาล มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร

1. เหมือน เพราะว่าต่างก็เป็นแหล่งน้ำใต้ดินเช่นเดียวกัน
2. ต่าง เพราะว่าการเกิดน้ำมีระดับความลึกแตกต่างกัน
3. เหมือน เพราะว่าเกิดจากการซึมซับของดินจากน้ำฝน
4. ต่าง เพราะน้ำในดินเกิดจากการดูดซับน้ำของดิน ส่วนน้ำบาดาลเกิดจากการขังตัวของน้ำตามรูพรุนของชั้นหิน

ข้อ 41. นายทักษิณหนัก 30 กิโลกรัม นั่งบนกระดานหกห่างจากจุดหมุน 2.5 เมตร นายอภิสิทธิ์หนัก 25 กิโลกรัม จะต้องนั่งห่างจากจุดหมุนเท่าใดจึงจะทำให้กระดานหกอยู่ในสภาพสมดุล

1. 1 เมตร
2. 2 เมตร
3. 3 เมตร
4. 4 เมตร

ข้อ 42. ข้อใดต่อไปนี้ลำดับขั้นตอนการผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำได้ถูกต้อง

1. พลังงานกล → พลังงานจลน์ → พลังงานไฟฟ้า → พลังงานศักย์
2. พลังงานศักย์ → พลังงานจลน์ → พลังงานกล → พลังงานไฟฟ้า
3. พลังงานศักย์ → พลังงานไฟฟ้า → พลังงานกล → พลังงานจลน์
4. พลังงานจลน์ → พลังงานศักย์ → พลังงานกล → พลังงานไฟฟ้า

ข้อ 43. ห้องอาหารมีความชื้นสัมบูรณ์ 90 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร มีความชื้นสัมพัทธ์ 80 เปอร์เซ็นต์ ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส อยากทราบว่าที่อุณหภูมินี้ ห้องอาหารจะสามารถรับไอน้ำได้มากที่สุดกี่กรัม

1. 80 กรัม
2. 88.89 กรัม
3. 112.5 กรัม
4. 120 กรัม

ข้อ 44. ตารางแสดงสภาพการละลายน้ำของสาร ณ อุณหภูมิต่างๆ

สาร	การละลายเป็นกรัมต่อน้ำ 100 กรัม ณ อุณหภูมิๆ		
	0 °c	20 °c	60 °c
แบเรียมไนเตรต	5.0	9.2	20.3
โพแทสเซียมไนเตรต	13.3	31.6	110.0

จากข้อมูลตามตารางถ้าผสมโพแทสเซียมไนเตรต 15 กรัมกับแบเรียมไนเตรต 7 กรัมแล้วนำไปละลายน้ำ 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เมื่อลดอุณหภูมิของสารละลายเหลือ 20 องศาเซลเซียส จะมีสารใดตกผลึกออกมาจำนวนกี่กรัม

1. แบเรียมไนเตรต 2.2 กรัม
2. แบเรียมไนเตรต 4.8 กรัม
3. โพแทสเซียมไนเตรต 5.8 กรัม
4. โพแทสเซียมไนเตรต 1.6 กรัม

ข้อ 45. การคุมกำเนิดในเพศหญิงที่ป้องกันไม่ให้ออวกัมภริโอเกิดการฝังตัวในโพรงมดลูก เป็นการคุมกำเนิดโดยวิธีใด

1. กินยาคุมกำเนิด
2. การฉีดยาคุมกำเนิด
3. การใส่ห่วงคุมกำเนิด
4. การใช้สารเคมีก่อนร่วมเพศ

ข้อ 46. เทคนิคที่แพทย์นำเอาไขมันผสมกับออกซิเจนออกจากร่างกายเมื่อเกิดการปฏิสนธิแล้วจึงนำเอาไขมันไปฉีดกลับเข้าไปในช่องคลอดของเพศหญิงเป็นเทคนิคใด

1. พันธุวิศวกรรม
2. เด็กหลอดแก้ว
3. การปฏิสนธิซ้อน
4. การทำกิฟท์

ข้อ 47. ลูกมะพร้าวมวล 1.5 กิโลกรัม อยู่บนต้นซึ่งอยู่สูง 20 เมตร เมื่อลูกมะพร้าวหล่นจากต้นได้ 5 วินาที ด้วยความเร็ว 2 เมตรต่อวินาที จะมีค่าพลังงานศักย์โน้มถ่วงในขณะนั้นเท่าใด

1. 3 จูล
2. 60 จูล
3. 150 จูล
4. 300 จูล

ข้อ 48. ดาวเทียมที่โคจรรอบโลกที่ชั้นบรรยากาศใดมีความเร็วต่ำสุด

1. สตราโตสเฟียร์
2. มีโซสเฟียร์
3. ไโอโซโนสเฟียร์
4. เทอร์โมสเฟียร์

ข้อ 49. ถ้าปล่อยวัตถุมวล 10 กิโลกรัม จากที่สูง 25 เมตร แล้วไม่คิดแรงต้านของอากาศ เมื่อเวลาผ่านไป 3 วินาที ผลรวมของพลังงานกล ณ ตำแหน่ง 10 เมตร จากพื้นดินมีค่าเท่าใด

1. 1125 จูล
2. 1300 จูล
3. 1625 จูล
4. 1800 จูล

ข้อ 50. แก๊สชนิดใด เมื่อรวมตัวกับละอองน้ำในอากาศทำให้ฝนที่ตกลงมามีสมบัติเป็นกรดที่เรียกว่า ฝนกรด

- ก. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์
- ข. มีเทน
- ค. ไฮโดรเจน
- ง. ไนโตรเจนไดออกไซด์
- จ. คาร์บอนไดออกไซด์

1. ก, ข และ ง ถูก
2. ข, ค และ จ ถูก
3. ก, ง และ จ ถูก
4. ข, ค และ ง ถูก

ข้อ 51. ในการย่างปลาโดยปักไม้เสียบปลาไว้ข้างกองไฟปลาได้รับความร้อนโดยทางใด

1. การนำความร้อน
2. การพาความร้อน
3. การแผ่รังสีความร้อน
4. การพาและการแผ่รังสีความร้อน

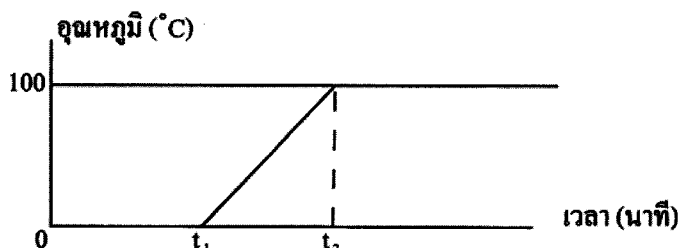
ข้อ 52. ใส่ น้ำ 1.5 ลิตรอุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียสลงในกาโลหะมวล 0.5 กิโลกรัม ทิ้งไว้สักครู่แล้วนำไปต้มน้ำเดือดไฟให้ความร้อนอย่างสม่ำเสมอ พบว่าน้ำเริ่มเดือดหลังจากตั้งไฟแล้ว 5 นาที ถ้าน้ำและกาได้รับความร้อนร้อยละ .70 ที่เตาให้ออกมา เตามีกำลังเท่าใด

กำหนดให้ ความจุความร้อนจำเพาะของน้ำ เท่ากับ 1 แคลอรี/กรัม. องศาเซลเซียส

ความจุความร้อนจำเพาะของโลหะ เท่ากับ 0.12 แคลอรี/กรัม. องศาเซลเซียส

1. 364 วัตต์ 2. 460 วัตต์
3. 520 วัตต์ 4. 740 วัตต์

ข้อ 53. กำหนดให้ค่าความร้อนแฝงจำเพาะของน้ำแข็งที่ 0 องศาเซลเซียส เท่ากับ 80 แคลอรี/กรัม และความจุความร้อนจำเพาะของน้ำเท่ากับ 1 แคลอรี/กรัม. °c เมื่อน้ำแข็งจำนวนหนึ่งมาให้ความร้อนอย่างสม่ำเสมอและวัดอุณหภูมิได้ ผลดังกราฟ



ถ้าช่วงเวลา 0 ถึง t_1 เท่ากับ 6 นาที ช่วงเวลา t_1 และ t_2 เป็นเท่าใด

1. 5.0 นาที 2. 7.5 นาที
3. 9.0 นาที 4. 10 นาที

ข้อ 54. อินทรีย์วัตถุที่สลายตัวแล้วผสมคลุกเคล้ากับแร่ธาตุในดิน จะพบอยู่ในชั้นดินชั้นใด

1. ชั้น A 2. ชั้น B
3. ชั้น C 4. ชั้น O

ข้อ 55. ในพื้นที่สนามหญ้าหน้าบ้านขนาด 5 ตารางเมตร นับจำนวนประชากรของต้นหญ้าเหี่ยวหูกจากพื้นที่ส่วนหนึ่งขนาด 250 ตารางเซนติเมตร ได้ 50 ต้น อยากทราบว่าในสนามหญ้าหน้าบ้านทั้งหมด จะมีประชากรของต้นหญ้าเหี่ยวหูกเท่าใด

1. 100 ต้น 2. 1,000 ต้น
3. 10,000 ต้น 4. 100,000 ต้น

ข้อ 56. ในบรรยากาศมีแก๊สจำนวนมากเป็นองค์ประกอบโดยมีแก๊ส N_2 มากที่สุดประมาณ 78 เปอร์เซ็นต์ แต่สิ่งมีชีวิตส่วนใหญ่ กลับนำมาใช้ประโยชน์โดยตรงไม่ได้เนื่องจากสาเหตุใด

1. ไนโตรเจนละลายน้ำได้สารละลายที่เป็นเบส
2. ไนโตรเจนจะรวมกับธาตุอื่นได้ต้องอาศัยเอนไซม์
3. ไนโตรเจนไม่สามารถรวมกับธาตุอื่นได้
4. ไนโตรเจนเปลี่ยนเป็นไนโตรเจนไดออกไซด์

ข้อ 57. เด็กชาย A เดินไปทางทิศตะวันออกเป็นระยะทาง 200 เมตร และเดินย้อนกลับมากทางเดิมเป็นระยะทาง 50 เมตร โดยใช้เวลาเดินทางทั้งหมด 1 นาที 20 วินาที อยากทราบว่าเด็กชาย A เดินใช้อัตราเร็ว และความเร็วเท่าใดตามลำดับ

1. 1.875 , 3.125 เมตร/วินาที
2. 3.125 , 1.875 เมตร/วินาที
3. 18.75 , 31.25 เมตร/วินาที²
4. 31.25 , 18.75 เมตร/วินาที²

ข้อ 58. กิจกรรมในข้อใดที่ทำให้เกิดงาน

1. นายดำเดินถือกล่องไปทางราบเป็นระยะทาง 3 เมตร
2. นายแดงใช้มือทั้งสองข้างดันกำแพง
3. นายขาวนั่งอ่านหนังสือในห้องเรียน
4. นายเขียวลากกล่องไปทางพื้นดินเป็นระยะทาง 5 เมตร

ข้อ 59. อวัยวะใดของระบบย่อยอาหารของคน เมื่อสารอาหารถูกย่อยจะได้สารที่ทำปฏิกิริยากับสารละลายเบเนดิกต์ แล้วเกิดตะกอนสีแดงอิฐ

1. ปาก กระเพาะอาหาร
2. ปาก ลำไส้เล็ก
3. ปาก หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร
4. ปาก กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก

ข้อ 60. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. การฉีดวัคซีน เป็นการช่วยให้ร่างกายสามารถสร้างภูมิคุ้มกันโรคในระยะเวลาที่ต้องการ เช่น ฉีดวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัด 2009
- ข. กรณีที่ลูกของมีคมบาด หรือเท้าถูกตะปูตำ แพทย์จะฉีดเซรุ่มให้ เพื่อป้องกันบาดทะยัก

- ค. เลือดของสิ่งมีชีวิต มีสีต่างกัน เนื่องจากในเลือดมีองค์ประกอบบางชนิดที่เป็นสารประกอบของธาตุแทรนซิชันต่างกัน
- ง. เซลล์เม็ดเลือดชนิดที่ทำหน้าที่จับทำลายเชื้อโรค ซึ่งถูกสร้างที่ไขกระดูกและม้ามนั้น ขณะเกิดขึ้นใหม่มีนิวเคลียส แต่เมื่อโตเต็มที่นิวเคลียสจะสลายไป
- ข้อความที่ไม่ถูกต้อง มีกี่ข้อ

1. 1 ข้อ 2. 2 ข้อ
3. 3 ข้อ 4. 4 ข้อ

- ข้อ 61. กลุ่มดาวในข้อใดที่ใช้หาดำแหน่งดาวเหนือ ทิศทาง และฤดูกาล แต่มีช่วงเวลาขึ้น และเวลาตก ตกข้ามกัน
1. กลุ่มดาวจระเข้ กับกลุ่มดาวเต่า
2. กลุ่มดาวเต่า กับกลุ่มดาวค้างคาว
3. กลุ่มดาวค้างคาว กับกลุ่มดาวจักรราศี
4. กลุ่มดาวจระเข้ กับกลุ่มดาวค้างคาว

- ข้อ 62. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. ดวงดาว และกลุ่มดาวต่าง ๆ บนท้องฟ้า จะเคลื่อนที่ขึ้นทางทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก ยกเว้นดาวเหนือไม่ปรากฏการขึ้น ตก
- ข. กลุ่มดาวที่สามารถหาดำแหน่งดาวเหนือ ทิศเหนือ และบอกฤดูกาลได้นั้น กลุ่มดาวเต่าจะประกอบด้วยดาวฤกษ์ที่มีจำนวนน้อยที่สุด
- ค. เมื่อดวงอาทิตย์เคลื่อนที่มาปรากฏผ่านกลุ่มดาวจักรราศีใด จะทำให้คนบนโลกมองไม่เห็นกลุ่มดาวจักรราศีนั้น

- ง. ในแต่ละเดือน จะมีกลุ่มดาวจักรราศี 11 กลุ่ม ที่ขึ้นตกพร้อม ๆ กับดวงอาทิตย์
- มีข้อความที่ถูกต้อง กี่ข้อ

1. 1 ข้อ 2. 2 ข้อ
3. 3 ข้อ 4. 4 ข้อ

- ข้อ 63. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. เมื่อมีการหายใจเข้า จะทำให้ช่องอกขยาย กล้ามเนื้อกะบังลมหดตัว กล้ามเนื้อยึดกระดูกซี่โครงดึงกระดูกซี่โครงให้ยกตัวขึ้น

- ข. กุ้ง หอย ปู ปลา มีอวัยวะหายใจ คือ เหงือก ที่มีลักษณะเป็นซี่เล็ก ๆ ทำให้มีพื้นที่ผิวในการแลกเปลี่ยนแก๊สได้มาก

- ค. กระบวนการที่เฮโมโกลบินปล่อยแก๊สออกซิเจนเข้าสู่เซลล์ และเกิดปฏิกิริยาการสลายสารอาหารภายในเซลล์ เรียกว่า การหายใจระดับเซลล์

- ง. ถ้าผลการตรวจวิเคราะห์พบว่าในน้ำปัสสาวะมีโปรตีนกลูโคส แสดงว่า การทำงานของไต ผิดปกติ

- จ. สารเสพติด เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้พฤติกรรมของสิ่งมีชีวิตเปลี่ยนไปได้เช่นเดียวกับ อุณหภูมิ และแสง
- มีข้อความที่ถูกต้อง กี่ข้อ

1. 2 ข้อ 2. 3 ข้อ
3. 4 ข้อ 4. 5 ข้อ

- ข้อ 64. การทดสอบวิตามินซีในน้ำผักและผลไม้ ด้วยการหยดลงในน้ำเบ็งสุกกับสารละลายไอโอดีน ได้ผลดังตาราง

น้ำผักและผลไม้	จำนวนหยดที่ใช้ (หยด)
น้ำผักกาดขาว	20
น้ำกะหล่ำปลี	156
น้ำผักคะน้า	12
น้ำมะนาว	16
น้ำส้ม	25

จากตารางข้อสรุปใดถูกต้อง

1. น้ำผักคะน้ามีวิตามินซีน้อยที่สุด
2. คนที่เป็นหวัดง่ายต้องรับประทานน้ำกะหล่ำปลีจึงจะดีที่สุด
3. น้ำมะนาวมีวิตามินซีมากกว่าน้ำส้มเพราะมีรสเปรี้ยวมาก
4. น้ำผักกาดขาวมีวิตามินซีน้อยกว่าน้ำมะนาว แต่มากกว่าน้ำส้ม

- ข้อ 65. สารละลายน้ำตาลซูโครสเข้มข้นร้อยละ 4 โดยมวลต่อปริมาตรจำนวน 20 ลูกบาศก์เซนติเมตร เมื่อแบ่งสารละลายนี้มา 5 ลูกบาศก์เซนติเมตร เติมน้ำจนมีปริมาตร 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะได้สารละลายเข้มข้นร้อยละเท่าใด โดยมวลต่อปริมาตร

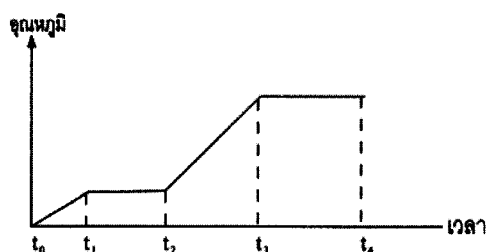
1. ร้อยละ 0.2 โดยมวลต่อปริมาตร
2. ร้อยละ 0.4 โดยมวลต่อปริมาตร

3. ร้อยละ 2 โดยมวลต่อปริมาตร

4. ร้อยละ 4 โดยมวลต่อปริมาตร

ข้อ 66.

กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร



จากกราฟมีช่วงใดบ้างที่แสดงให้เห็นว่าพลังงานจลน์ของสารเพิ่มขึ้น

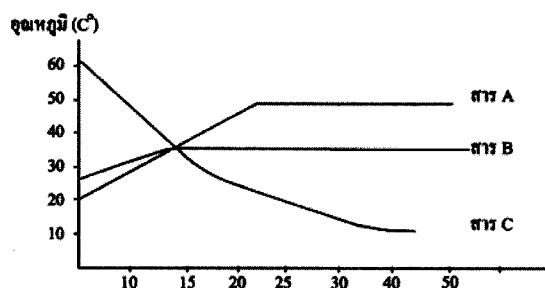
1. ช่วง $t_0 - t_1$ และช่วง $t_1 - t_2$
2. ช่วง $t_1 - t_2$ และช่วง $t_2 - t_3$
3. ช่วง $t_2 - t_3$ และช่วง $t_3 - t_4$
4. ช่วง $t_0 - t_4$

ข้อ 67. การเปลี่ยนแปลงของสารในข้อใดที่แสดงว่ามีปฏิกิริยาเคมีเกิดขึ้น

1. การเปลี่ยนแปลงสถานะของน้ำแข็งเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น
2. รินกรดซัลฟิวริกลงในน้ำแล้วทำให้อุณหภูมิของน้ำเพิ่มขึ้น
3. เทียนไขที่วางไว้ ถูกความร้อนแล้วเกิดการหลอมเหลว
4. สารละลายอิมัลชันของสารส้มที่อุณหภูมิ 100°C เกิดการตกผลึกที่อุณหภูมิห้อง

ข้อ 68.

กราฟแสดงการละลายของสารในตัวทำละลายชนิดเดียวกันที่ปริมาตร 100 cc



จากข้อมูลจะอธิบายสรุปสภาพการละลายของสารได้ดีที่สุดตามข้อใด

1. สาร A มีสภาพการละลายได้มากที่สุด
2. สภาพการละลายของสาร C มีค่าต่ำที่สุด

3. สภาพการละลายของสารขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ

4. สภาพการละลายของสาร B เป็นสารละลายอิ่มตัว

ข้อ 69. กระแสลมที่เกิดพัดเข้าหาศูนย์กลางความกดอากาศต่ำทำให้เกิดฝนตกหนักเป็นบริเวณกว้าง ติดต่อกันเป็นเวลานานมีความเร็วลมรอบศูนย์กลางเฉลี่ย 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จัดเป็นพายุชนิดใด

1. พายุดีเปรสชัน
2. พายุโซนร้อน
3. พายุไต้ฝุ่น
4. พายุไซโคลน

ข้อ 70. ปฏิกิริยาการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชจะเกิดขึ้นได้ตามสมการเคมีใด

1. $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2$
2. $\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2$
3. $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
4. $6\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$

วิชาคณิตศาสตร์ ข้อ 71 - 110

ข้อ 71. สมการในข้อใดต่อไปนี้ มีกราฟเป็นพาราโบลาที่มีจุดต่ำสุดอยู่ที่จุด (0,4)

1. $y = \frac{2}{3}x^2 + 4$
2. $y = -\frac{2}{3}x^2 + 4$
3. $y = \frac{2}{3}x^2 - 4$
4. $y = -\frac{2}{3}x^2 - 4$

ข้อ 72. ถ้า $2 \times \frac{1}{2^{3a-5}} \times 8^{3a-2} = \frac{1}{8}$ แล้ว a มีค่าเท่าใด

1. 2
2. -2
3. 3
4. -3

ข้อ 73. มีกาแฟเข้มข้น 2 ขวด ขวดที่หนึ่ง มีส่วนผสมเนื้อกาแฟ 40% ขวดที่สอง มีส่วนผสมเนื้อกาแฟ 20% ถ้าต้องการผสมกาแฟ 500 ซีซี ที่มีความเข้มข้นของเนื้อกาแฟ 25% จะต้องใช้กาแฟแต่ละขวดปริมาณเท่าใด

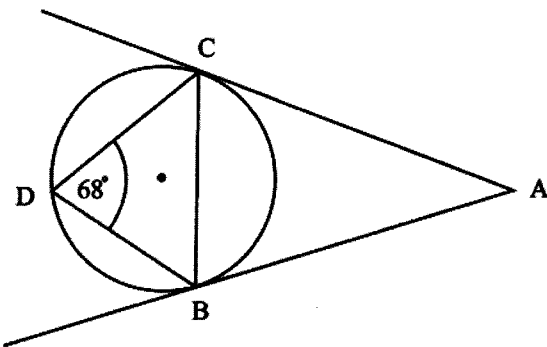
1. ขวดที่หนึ่ง 100 ซีซี, ขวดที่สอง 400 ซีซี
2. ขวดที่หนึ่ง 125 ซีซี, ขวดที่สอง 375 ซีซี
3. ขวดที่หนึ่ง 400 ซีซี, ขวดที่สอง 100 ซีซี
4. ขวดที่หนึ่ง 375 ซีซี, ขวดที่สอง 125 ซีซี

ข้อ 74. ถ้าจุด A (3,-1) ถูกเลื่อนขนานด้วยเวกเตอร์ (5,3) ได้จุด A' จากนั้นสะท้อนจุด A' ข้ามเส้นตรง $y = 10$ ได้จุด A'' แล้วพิกัดของ A'' คือข้อใด

1. (8,18)
2. (12,2)
3. (22,2)
4. (-2,-18)

รหัสประจำตัวสอบ.....ลงชื่อผู้เข้าสอบ.....

- ข้อ 75. ให้ $\overline{AB}$ และ $\overline{AC}$ เป็นเส้นสัมผัสวงกลมที่จุด B และ C ตามลำดับ และ $\widehat{BDC}$ มีขนาด 68° แล้วมุม $\widehat{BAC}$ มีขนาดเท่าใด



1. 22° 2. 44° 3. 58° 4. 68°

- ข้อ 76. ถ้า $\frac{5}{x-3} - \frac{30}{x^2-9} = 1$ แล้ว $x^2 + 1$ เท่ากับเท่าใด

1. 2 2. 3 3. 5 4. 10

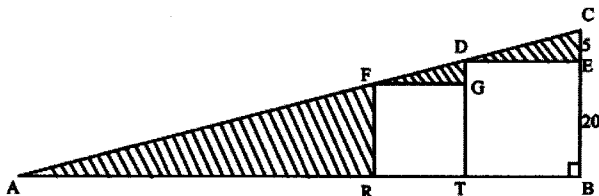
- ข้อ 77. ถ้า (a,b) และ (c,d) เป็นคำตอบของระบบสมการ $x^2+y^2=4$, $4x^2+9y^2=36$ แล้ว $a^2+b^2+c^2+d^2$ มีค่าเท่าใด

1. 2 2. 4 3. 8 4. 16

- ข้อ 78. นายกล้าหาญสะสมเหรียญชนิด 10 บาท และ 1 บาท รวมกันได้ 200 เหรียญ คิดเป็นเงินรวมกัน 920 บาท ถ้า นายกล้าหาญนำเหรียญชนิด 10 บาทไปแลกเป็นธนบัตรฉบับละ 50 บาท จะได้กี่ฉบับ

1. 12 ฉบับ 2. 14 ฉบับ
3. 16 ฉบับ 4. 18 ฉบับ

- ข้อ 79. จากรูป ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก มี $\widehat{ABC}$ เป็นมุมฉากและมีสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 รูปบรรจุอยู่ภายในสามเหลี่ยม ดังรูป ถ้า $CE = 5$ หน่วย และ $EB = 20$ หน่วย แล้วพื้นที่ส่วนที่แรเงาเท่ากับกี่ตารางหน่วย

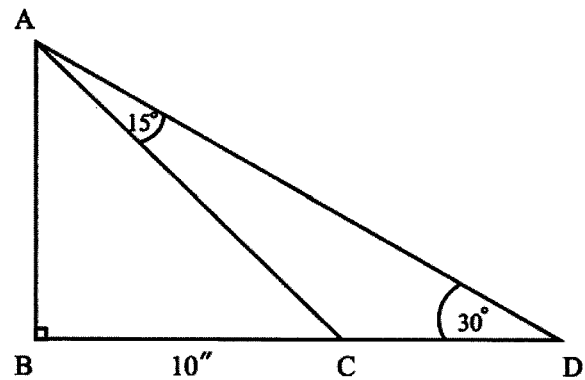


1. 425 2. 594 3. 625 4. 654

- ข้อ 80. ข้อมูลชุดหนึ่งเรียงจากค่าน้อยไปหามากได้ดังนี้ 10, 13, 15, $x^2 - 2x$, $3x+4$, 20, 23, 25 ถ้ามัธยฐานของข้อมูลชุดนี้เท่ากับ 17 แล้ว x^3 มีค่าเท่ากับเท่าใด

1. 5 2. 15 3. 25 4. 125

- ข้อ 81. จากรูป ถ้า $\overline{BC}$ ยาวเท่ากับ 10 นิ้ว แล้ว $\overline{CD}$ ยาวประมาณกี่นิ้ว (ตอบเป็นทศนิยม 1 ตำแหน่ง)



1. 3.4 2. 4.6
3. 5.0 4. 7.3

- ข้อ 82. ถ้าโยนลูกเต๋า 1 ลูกพร้อมกับเหรียญบาท 2 เหรียญ แล้วความน่าจะเป็นที่ลูกเต๋าคือแต้มเป็นจำนวนเฉพาะและเหรียญหงายหน้าเหมือนกัน เท่ากับเท่าใด

1. $\frac{1}{2}$ 2. $\frac{1}{3}$
3. $\frac{1}{4}$ 4. $\frac{1}{6}$

- ข้อ 83. จากการสำรวจความนิยมของคนดูภาพยนตร์จำนวน

150 คน พบว่า คนนิยมดูภาพยนตร์ต่างประเทศ

ภาพยนตร์ไทย และภาพยนตร์จีน มีจำนวน 80 คน 45 คน

และ 25 คน ตามลำดับ ถ้าจะนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิ

วงกลม ขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลมที่คนนิยม

ดูภาพยนตร์ไทยและภาพยนตร์ต่างประเทศต่างกันกี่องศา

1. 48 องศา 2. 84 องศา
3. 108 องศา 4. 132 องศา

- ข้อ 84. ค่าในข้อใดตรงกับ $1.3\overline{85} - 1.\overline{08}$

1. $\frac{302}{900}$ 2. $\frac{302}{990}$
3. $\frac{305}{900}$ 4. $\frac{305}{990}$

ข้อ 85. ร้านขายข้าวแกงร้านหนึ่ง มีกับข้าวทั้งหมด 5 อย่างได้แก่ ไข่ดาว หมูทอด ลาบ ต้มยำ และผัดผักรวมมิตร มีขนม 3 อย่าง คือ รวมมิตร สลิม และบัวลอย สี่ฟ้าชอบทานกับข้าว และขนมทุกอย่าง แต่ตัดสินใจเลือกไม่ได้ จึงให้แม่ค้าเป็นคนตักกับข้าว 2 อย่างและขนม 1 อย่าง จงหาความน่าจะเป็นที่สี่ฟ้าจะได้รับประทานกับข้าวเป็นไข่ดาวกับลาบ หรือหมูทอดกับต้มยำ

1. $\frac{1}{5}$
2. $\frac{1}{10}$
3. $\frac{1}{15}$
4. $\frac{1}{20}$

ข้อ 86. ในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งมีคะแนนเต็ม 30 คะแนน

พบว่านักเรียนห้อง ม.3/1 จำนวน 20 คน มีคะแนน

ดังต่อไปนี้

17 28 18 20 25 15 23 22 23 25

15 24 26 21 19 21 24 16 22 21

จากข้อมูลข้างต้น ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

1. ค่าเฉลี่ย = มัธยฐาน = ฐานนิยม
2. ฐานนิยม > มัธยฐาน > ค่าเฉลี่ย
3. มัธยฐาน > ค่าเฉลี่ย > ฐานนิยม
4. ค่าเฉลี่ย > ฐานนิยม > มัธยฐาน

ข้อ 87. ข้อใดเป็นจำนวนเต็มทุกจำนวน

1. $\sqrt{16}, 2.9, \frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}, -12$
2. $\sqrt{25+9}, 3.999, \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{12}}, -6$
3. $-\sqrt{9}, 5.19, \frac{\sqrt{8}}{4\sqrt{2}}, -3$
4. $-\sqrt{9+16}, 1.999, \frac{4\sqrt{3}}{\sqrt{48}}, -2$

ข้อ 88. ข้อความในข้อใดถูกต้อง

1. รากที่สองของ 25 คือ 5 เท่านั้น
2. จำนวน 1.36366 เป็นจำนวนอตรรกยะ
3. $\sqrt{-361} = (-19)$
4. $-\sqrt{2}$ เป็นรากที่สองของ 2

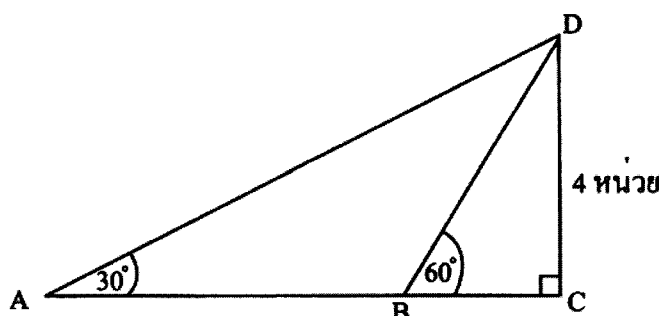
ข้อ 89. พ่อค้าขายสินค้าไปในราคา 21,964 บาท ปรากฏว่าเขาขาดทุน 15% ถ้าเขาต้องการขายสินค้าชนิดนี้ให้ได้กำไร 15% เขาจะต้องขายในราคาเท่าใด

1. 25,840 บาท
2. 27,480 บาท
3. 29,176 บาท
4. 29,716 บาท

ข้อ 90. พีระมิด มีฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ละด้านยาว 6 เซนติเมตรมีปริมาตรเท่ากับ 48 ลูกบาศก์เซนติเมตร พื้นที่ผิวด้านข้างของพีระมิดนี้เท่ากับเท่าใด

1. 90 ตารางเซนติเมตร
2. 60 ตารางเซนติเมตร
3. 45 ตารางเซนติเมตร
4. 30 ตารางเซนติเมตร

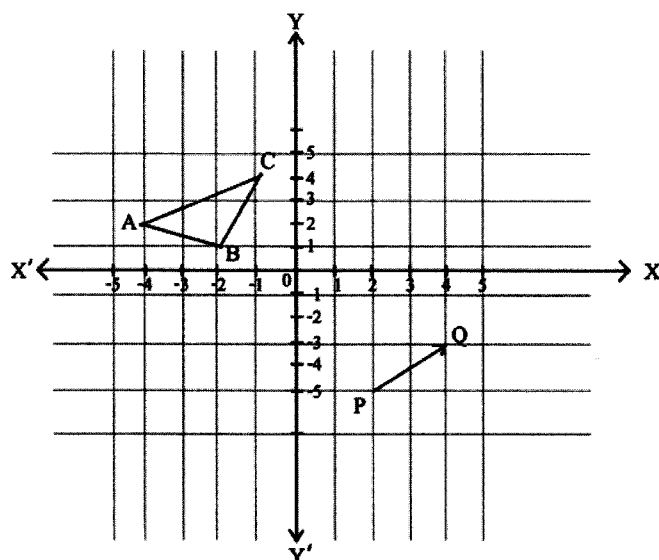
ข้อ 91.



จากรูปที่กำหนดให้ อยากทราบว่า $\overline{AB}$ ยาวเท่ากับเท่าใด

1. $\frac{12\sqrt{3}}{3}$ หน่วย
2. $\frac{8\sqrt{3}}{3}$ หน่วย
3. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ หน่วย
4. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ หน่วย

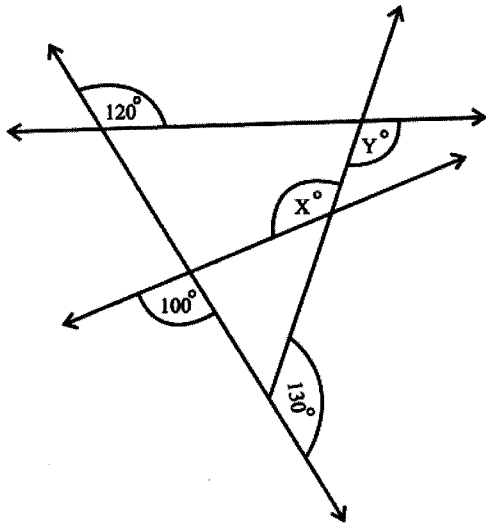
ข้อ 92.



จากรูป ถ้าเลื่อนขนาน $\triangle ABC$ ด้วยเวกเตอร์ $\overrightarrow{PQ}$ แล้วพิกัด ของ A' คือข้อใด

1. $(-4, 2)$
2. $(-2, 1)$
3. $(-2, 4)$
4. $(-1, 4)$

ข้อ 93.



จากรูป จงหาค่า x° และ y°

1. $100^\circ, 110^\circ$
2. $130^\circ, 140^\circ$
3. $130^\circ, 110^\circ$
4. $150^\circ, 130^\circ$

ข้อ 94. $\frac{567}{990}$ เท่ากับจำนวนในข้อใด

1. $0.5\dot{6}\dot{2}$
2. $0.5\dot{6}\dot{7}$
3. $0.57\dot{2}$
4. $0.57\dot{4}$

ข้อ 95. ข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ มี 2 ฉบับ ฉบับแรก วนิดาทำได้ 75% ของคะแนนเต็ม 80 ฉบับที่สอง วนิดาทำได้ 70% ของคะแนนเต็ม 120 จงหาว่าวนิดาทำข้อสอบวิชานี้ได้กี่เปอร์เซ็นต์

1. 72%
2. 72.5%
3. 73%
4. 74%

ข้อ 96. กิจกรรมรับน้องครั้งหนึ่ง มีกิจกรรมย่อยให้น้อง 2 คน ไปจับกลุ่มกับพี่ 1 คน ปรากฏว่าเหลือน้อง 4 คน ที่ไม่มีพี่ แต่ถ้าให้น้อง 4 คน ไปจับกลุ่มกับพี่ 1 คน จะเหลือพี่ 4 คน ที่ไม่มีน้องมาจับ ถ้าให้ทำกิจกรรมนี้อีกครั้งโดยให้น้อง 3 คน ไปจับกลุ่มกับพี่ 1 คน ผลจะเป็นไปตามข้อใดต่อไปนี

1. เหลือพี่ 2 คน
2. เหลือพี่ 1 คน
3. เหลือน้อง 3 คน
4. เหลือน้อง 2 คน

ข้อ 97. กำหนดเส้นตรง l_1 มีสมการเป็น $x - y + 5 = 0$ และ

l_2 มีสมการเป็น $x + 2y - 4 = 0$ ตัดกันที่จุด A ถ้า

l_2 ตัดแกน x ที่จุด B และ l_2 ตัดแกน y ที่จุด C แล้ว

พื้นที่ของรูป $\square ABOC$ เมื่อ O เป็นจุดกำเนิด เท่ากับกี่

ตารางหน่วย

1. 9 ตารางหน่วย
2. 9.5 ตารางหน่วย
2. 10 ตารางหน่วย
4. 10.5 ตารางหน่วย

ข้อ 98. ถ้ากราฟหนึ่งมีสมการเป็น $x^2 + 4x + y = 5$ แล้ว y จะมีค่าเป็นบวก เมื่อ x มีค่าตรงกับข้อใด

1. $x < -4$ กับ $x > 5$
2. $-4 < x < 5$
3. $x < -1$ กับ $x > 5$
4. $-5 < x < 1$

ข้อ 99. ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส E, F เป็นจุดกึ่งกลางของ BC, CD ตามลำดับ ถ้าพื้นที่ $\triangle AEF$ เท่ากับ 18 ตารางหน่วย แล้วความยาวรอบรูป ของ $\square ABCD$ เท่ากับกี่หน่วย

1. 20 หน่วย
2. 22 หน่วย
3. $17\sqrt{2}$ หน่วย
4. $16\sqrt{3}$ หน่วย

ข้อ 100. จำลิเบกพลีชีพ เพื่อชาติ ใช้เวลาว่างในวันหยุดช่วยภรรยาทำขนมเค้กขาย โดยการทำชอคโกแลตบอลล ซึ่งเป็นขนมทรงกลม หลังการอบจะได้ขนมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 4.2 เซนติเมตร ซึ่งขนมเมื่ออบแล้วปริมาตรจะเพิ่มขึ้น 15% จากปริมาตรเดิม เครื่องผสมขนมจะผสมขนมได้ครั้งละ 3.375 ลิตร ขนมของเขามีมาตรฐาน จึงได้ปริมาตรเท่ากันทุกชิ้น เมื่อทำเสร็จเขาเก็บขนมให้ลูก 5 ชิ้น จากนั้นจึงนำขนมไปขาย เขาขายขนมไปกี่ชิ้น (ให้ $\pi = \frac{22}{7}$)

1. 90 ชิ้น
2. 95 ชิ้น
3. 100 ชิ้น
4. 105 ชิ้น

ข้อ 101. มีไฟอยู่ 2 ใบ ใบหนึ่งมีสีเหลืองทั้งสองหน้า ส่วนอีกใบหนึ่งหน้าหนึ่งเป็นสีแดงส่วนอีกหน้าหนึ่งเป็นสีเหลือง สุ่มหยิบไฟขึ้นมาหนึ่งใบ แล้ววางบนโต๊ะ พบว่าหน้าของไฟที่หงายอยู่บนโต๊ะมีสีเหลือง ความน่าจะเป็นของไฟที่วางอยู่บนโต๊ะจะมีอีกหน้าหนึ่งเป็นสีเหลืองเท่ากับเท่าใด

1. $\frac{1}{3}$
2. $\frac{1}{2}$
3. $\frac{2}{3}$
4. $\frac{3}{4}$

รหัสประจำตัวสอบ.....ลงชื่อผู้เข้าสอบ.....

ข้อ 102. กำหนดให้ (a,b) และ (c,d) เป็นจุดตัดของ

พาราโบลาเส้นตรง $l_1 : 2x + 3y = 7$ และ

$l_2 : x + 2y = 4$ ในจุดภาคที่ 2 ตามลำดับ

ถ้าพาราโบลานี้มีจุดยอดอยู่ที่ $(1,0)$ และ ผ่านจุดตัด

ของเส้นตรง l_1 กับ l_2 ข้อใดถูกต้อง

1. $c < a < b < d$ 2. $c < a < d < b$

3. $a < c < b < d$ 4. $a < c < d < b$

ข้อ 103. กำหนดให้ $P(x) = x^3 + ax^2 - bx + 12$ ถ้านำ

$x-1$ ไปหารพหุนาม $P(x)$ จะเหลือเศษเท่ากับ 9

และถ้านำ $x-2$ ไปหารพหุนาม $P(x)$ จะเหลือเศษ

เท่ากับ 8 แล้ว $\frac{1}{a} - \frac{1}{b}$ เท่ากับเท่าใด

1. $-\frac{1}{4}$ 2. -1

3. 0 4. $\frac{1}{2}$

ข้อ 104. จากข้อมูลต่อไปนี้

10,13,14,15,17,17,21,25,27,32

ข้อใดถูกต้อง

1. $\bar{x} < \text{Med}$ 2. $\text{Med} < \text{Mod}$

3. $\text{Mod} > \bar{x}$ 4. $\bar{x} > \text{Mod}$

ข้อ 105. ห้องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากหนึ่งกว้าง 3 เมตร ยาว 4

เมตร สูง 3 เมตร ต้องการทาสีเพดานและผนังห้อง

ภายในทั้งสี่ด้าน จงหาว่าบริเวณที่ทาสีจะมีพื้นที่กี่ตาราง

เมตร

1. 36 ตารางเมตร 2. 42 ตารางเมตร

3. 54 ตารางเมตร 4. 60 ตารางเมตร

ข้อ 106. ข้อใดถูกต้อง

ก. ทอดลูกเต๋า 2 ลูกพร้อมกัน 1 ครั้ง ความน่าจะเป็น

ของเหตุการณ์ที่แต้มต่างกัน 2 เท่ากับ $\frac{2}{9}$

ข. โยนเหรียญ 3 เหรียญพร้อมกัน 1 ครั้ง ความน่าจะเป็น

เป็นของเหตุการณ์ที่ออกหัวและออกก้อยจำนวน

เท่ากัน เท่ากับ 1

1. ข้อ ก. ถูก ข้อ ข. ถูก 2. ข้อ ก. ถูก ข้อ ข. ผิด

3. ข้อ ก. ผิด ข้อ ข. ถูก 4. ข้อ ก. ผิด ข้อ ข. ผิด

ข้อ 107. ในการสอบคัดเลือกเข้าเรียนต่อชั้น ม.4 ครั้งหนึ่ง มี

ผู้สมัครสอบทั้งหมด 1,000 คน ถ้าคะแนนสอบมีการ

แจกแจงปกติค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนสอบเป็น 200

คะแนนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 40 คะแนน จง

หาว่าผู้ที่สอบได้คะแนนระหว่าง 120 และ 240 คะแนน

มีจำนวนกี่คน

1. 477 คน 2. 500 คน

3. 682 คน 4. 818 คน

ข้อ 108. จำนวนในข้อใดต่อไปนี้มีความมากที่สุด

1. 10010_2 2. 106_9

3. 401_5 4. 1302_3

ข้อ 109. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

1. $15\sqrt{11} - \left(\frac{11}{\sqrt{11}} - \sqrt{1331}\right) = 3\sqrt{11}$

2. $\sqrt{175} \times \frac{5}{7\sqrt{125}} = 1$

3. $3\sqrt{2} (\sqrt{18} + 2\sqrt{72}) = 80$

4. $\frac{-3\sqrt{45}}{\sqrt{15}} (4\sqrt{27}) = -108$

ข้อ 110. เมื่อ 3 ปีที่แล้ว พ่อแม่และลูกแฝด 2 คน มีอายุรวมกัน

เท่ากับ 102 ปี โดยที่แม่มีอายุน้อยกว่าพ่ออยู่ 4 ปี และ

แม่มีอายุมากกว่าลูกแฝด อยู่ 23 ปี จงหาว่าปัจจุบัน

ลูกแฝดแต่ละคนมีอายุเท่ากับเท่าใด

1. 10 ปี 2. 13 ปี

3. 16 ปี 4. 17 ปี

วิชาภาษาไทยและวิชาสังคมศึกษา ข้อ 111 – 140

ข้อ 111. “เพชรตมณีแดง เขียวใสแสงมรกต

เหลืองใสสดบุษราคัม แดงแก่กำโกเมนเอก”

คำประพันธ์ข้างต้นมีคำที่ประสมด้วยสระประสมกี่คำ

1. 2 คำ 2. 3 คำ

3. 4 คำ 4. 5 คำ

ข้อ 112. บทประพันธ์นี้มีคำซ้อนทั้งหมดกี่คำ

วังกระโจมโดดโลดเต้นเล่นสนุก

ให้ฝุ่นคลุกมอมแมมแต้มใบหน้า

มีพลังพลาดบาดแผลแม่ไผ่ยา

จนชินชาชนใหม่ไม่เคยจำ

รหัสประจำตัวสอบ.....ลงชื่อผู้เข้าสอบ.....

ข้อ 121. พิจารณาข้อความที่ขีดเส้นใต้ในบทความต่อไปนี้
ข้อใดไม่ถูกต้อง

นอกจากจะเป็นชื่อมงคลของจีนแล้ว เสนวน

ยังเป็นชื่อของปูประหลาด แม้จะไม่มีใครทราบแน่ว่า

ทำไมปูชนิดนี้จึงมีชื่อว่า “เสนวน” แต่ใครๆ ก็รู้ว่าปูเสนวน

ก.

เป็นปูที่ต้องอาศัยเปลือกหอยในการดำรงชีวิต เพราะ

ข.

ลำตัวที่แท้จริงของปูชนิดนี้นั้นอ่อนนุ่ม หากไม่มีอะไร

ค.

ป้องกัน เนื้อนิ่มๆ ก็จะสามารถตกเป็นเหยื่อของ

สรรพสัตว์ทั้งหลายได้โดยง่าย พวกมันจึงต้องพัฒนา

ตัวเองให้สามารถเข้าไปอยู่ในเปลือกหอยฝาเดียว

โดยการใช้ท้ายลำตัวเกี่ยวกับแกนกลางของเปลือกหอย

ง.

เพื่อมิให้ตัวมันหลุดออกมา

จ.

1. ค. เป็นเหตุให้เกิด ข.
2. ข. อธิบายลักษณะ ก.
3. จ. เป็นองค์ประกอบของ ค.
4. ง. เป็นผลมาจาก จ.

ข้อ 122. “ชาดอะไรในโลกไม่โคกเศร้า เหมือนกับเราไทยทั้งชาติขาดภาษา
คงติดขัดอึดอันตันดูรา มองนัยน์ตาที่ไม่ชัดรหัสใจ
ยลศิลาจารึกนึกแนจิต สิ่งศักดิ์สิทธิ์มีขวัญอันยิ่งใหญ่
เราชาวไทยรู้คุณค่าภาษาไทย เทิดทูนไว้คู่ชาติพิลาสเอย
จากคำประพันธ์ข้างต้นกล่าวถึงเรื่องใดเป็นสำคัญ

1. คนไทยไม่ค่อยเห็นความสำคัญของภาษาไทย
2. หลักศิลาจารึกคือสัญลักษณ์ที่คนไทยควรคำนึง
3. คนไทยควรรัก หวงแหน และเห็นคุณค่าภาษาไทย
4. ถ้าคนไทยไม่ใช้ภาษาไทย ก็เหมือนหนึ่งเรารู้หน้า
แต่ไม่รู้ใจ

ข้อ 123.

เมื่อนั้น	รจนาสาละวันสนควันไต้
จับกระหม่อมใส่น้ำมันกันโร	ถึงยากเย็นเชียวใจมิให้รัก
ทาแป้งแต่งตัวไม่มัวหมอง	ผัดหน้านั่งมองสองกระจก
นุ่งผ้าจับกลีบจีบชายพก	แล้วยกของมาให้ผัวกิน
จีบพลูใส่ซองรองลำดับ	เอามืดพับผ้าหมากจนปากบิ่น
เจ้าเงาะนอนถอนหวดสวดสubin	เล่นลั่นละลี่ยักกล้านาย

จากคำประพันธ์ข้างต้น มีลักษณะเด่นด้านใด

1. แสดงวัฒนธรรมการแต่งกาย
2. แสดงวัฒนธรรมความเป็นอยู่
3. แสดงวัฒนธรรมการกินหมาก
4. แสดงวัฒนธรรมการละเล่น

ข้อ 124. ข้อใดใช้ภาพพจน์ต่างจากข้ออื่น

1. ลมกลิ้งเกลือกเสือกกายร้องไห้ไร เสียงโฮโฮดังก้องห้องคูหา
2. ฝ่ายผีเสื้อเหลือโกรธโศกทะเล้ง เสียงโง้งโง้งแผ่นโผนตะโกนหัว
3. พลงโผโผโผโผโผโผโผโผโผ โผโผโผโผโผโผโผโผโผโผโผโผโผโผโผ
4. ทั้งลูกน้อยกลอยใจไปด้วยเล่า เหมือนควักเอาดวงใจน้องไปเสีย

ข้อ 125. ข้อใดใช้โวหารภาพพจน์ชนิดเดียวกันกับคำประพันธ์
ต่อไปนี้

“ไม่คลาดเคลื่อนเหมือนองค์พระทองแดง แต่ดวงเนตรแดงดุจสุริย์ฉาย”

1. กระให้เรียงเคียงกระให้ขึ้นโบกหาง ลอยสลับกลางกระแสนแผลลลอน
2. เห็นหาดทรายพวยงามเป็นเงินราง ทะเลกว้างขวางขาวล้วนป่าดง
3. จะไปไหนไม่พ้นผีเสื้อน้ำ วิชากรรมก็จะสู้อยู่เป็นผี
4. อสุรีผีเสื้อเหลือจะอด แค้นโอรสราวกับไฟไหม้มั่งสา

ข้อ 126. หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา ข้อใดเป็น หัวใจสำคัญ
ที่สุดของการประพฤติ ปฏิบัติธรรมในทุกระดับชั้น

1. มรรค 8
2. ไตรสิกขา
3. สัมปยุตธรรม 7
4. ความไม่ประมาท

ข้อ 127. บุคคลที่ใช้วิธีการคิดแบบ “โยนิโสมนสิการ” จะเป็น
บุคคลประเภทใด

1. ย้ำคิดย้ำทำในงานที่ทำ
2. คิดอย่างมีระเบียบ รู้จักวิเคราะห์วิจารณ์
3. คิดอย่างมีเหตุผล แยกแยะองค์ประกอบ
4. คิดแบบเชิงลึก

รหัสประจำตัวสอบ.....ลงชื่อผู้เข้าสอบ.....

ข้อ 128. หลักธรรมข้อใดมีความสอดคล้องสัมพันธ์กันมากที่สุด

1. ทุกข์ : วัฏฏ 3 – กิเลส, ตัณหา, วิบาก
2. สมุทัย : ไตรสิกขา – ศีล, สมาธิ, ปัญญา
3. มรรค : สุข 2 – สามิสสุข, นิรามิสสุข
4. นิโรธ : อตตะ 3 – ทิฏฐธัมมิกัตถะ , สัมปรายิกัตถะ, ปรมาตตะ

ข้อ 129. คุณสมบัติของผู้เป็น คณะกรรมการการเลือกตั้ง กับ รัฐมนตรี ข้อใดที่มีคุณสมบัติเหมือนกัน

1. มีสัญชาติไทยโดยกำเนิด – ไม่เป็นสมาชิกวุฒิสภา
2. อายุไม่ต่ำกว่า 35 ปีบริบูรณ์ – สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
3. ไม่มีลักษณะต้องห้ามตามรัฐธรรมนูญ มาตรา 109 – เป็นสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร
4. ไม่เป็นผู้ตรวจราชการแผ่นดินของรัฐสภา – ไม่เคยต้องคำพิพากษาให้จำคุกตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป โดยพ้นโทษมาไม่ถึง 2 ปี ก่อนได้รับแต่งตั้ง

ข้อ 130. “สรยุทธเป็นคนขี้อวดแท็กซี่ วันหนึ่งผู้โดยสารลืมกระเป๋าเอกสารไว้ในรถ สรยุทธได้นำไปคืนให้กับเจ้าของ กระเป๋าเอกสาร สรยุทธจึงได้รับเงินรางวัลจำนวน 10,000 บาท และค่าชมเชยจากเจ้าของกระเป๋าเอกสาร”

ข้อใดเป็นการแสดงบทบาทและสิทธิของสรยุทธ

1. คนขี้อวดแท็กซี่ – ขี้อวดรับส่งผู้โดยสาร
2. ขี้อวดรับส่งผู้โดยสาร – ได้รับค่าโดยสาร
3. ได้รับค่าโดยสาร - ได้รับเงินรางวัล
4. ได้รับเงินรางวัล – ขี้อวดรับส่งผู้โดยสาร

ข้อ 131. บุคคลใดไม่ต้องเสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

1. สมเดชทำงานมีรายได้เดือนละ 20,000 บาท
2. สมชายเป็นคณะทูตไทยในประเทศเชมรมีรายได้เดือนละ 50,000 บาท
3. สมยศมีรายได้เดือนละ 100,000 บาท ได้เสียชีวิตในงานเลี้ยงเมื่อวันสิ้นปี
4. สมศรีเป็นผู้จัดการมรดกที่มีมูลค่านับได้ 100 ล้านบาทไทยจึงไม่แบ่งให้กับพี่น้อง

ข้อ 132. เมื่อสินค้าและบริการไม่สามารถใช้สินค้าและบริการอื่นทดแทนได้จะเกิดภาวะใดในตลาด

1. เกิดภาวะสินค้าและบริการขาดแคลน
2. เกิดการผูกขาดสินค้าระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย
3. ความต้องการผู้บริโภคสินค้าและบริการมากขึ้น
4. เกิดการกักตุนสินค้าของผู้บริโภคสินค้า

ข้อ 133. เพราะเหตุใดจึงต้องมีการกำหนดราคาขั้นต่ำ

1. เพราะปริมาณสินค้าไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด
2. เพราะปริมาณสินค้ามีมากเกินไปเกินความต้องการของตลาด
3. เพราะผู้บริโภคต้องการสินค้ามากขึ้น
4. เพราะตลาดต้องการสินค้ามากขึ้น

ข้อ 134. บุคคลประเภทใดสามารถนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ดีที่สุด

1. นายวิชัยใช้จ่ายอย่างประหยัดและมีการใช้จ่ายให้เพียงพอกับรายรับ
2. นายวินิจใช้จ่ายอย่างประหยัดและมีการวางแผนล่วงหน้า
3. นายวิกรใช้จ่ายอย่างประหยัดและทำบัญชีรายรับรายจ่าย
4. นายวิรัชมักวางแผนก่อนใช้เงินโดยมีการทำบัญชีรายรับรายจ่าย

ข้อ 135. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับอารยธรรมโลกสมัยโบราณ

1. อารยธรรมสุเมเรียนเป็นอารยธรรมที่เก่าแก่ที่สุดมีอักษรรูปเล่มหรือเรียกว่าคูนiform (cuneiform) และสถาปัตยกรรมที่สำคัญคือวิหารพาร์เธนอน
2. อารยธรรมอียิปต์โบราณเกิดขึ้นบริเวณลุ่มน้ำไนล์ตอนใต้ของทวีปแอฟริกา มีอักษรเฮียโรกลิฟิก (Hieroglyphic) มีสถาปัตยกรรมที่สำคัญ คือ พีระมิด (pyramid)
3. อารยธรรมกรีกเกิดขึ้นริมฝั่งทะเลบริเวณเอเธนส์เป็นต้นแบบของระบบการปกครองแบบประชาธิปไตยเป็นแม่แบบของงานสถาปัตยกรรมในยุโรป
4. อาณาจักรโรมันก่อตั้งในคาบสมุทรอิตาลี ได้รับอิทธิพลจากอารยธรรมเมโสโปเตเมีย มีมรดกทางสถาปัตยกรรมและกฎหมายคือ ประมวลกฎหมาย จัสติเนียน (code of Justinian)

ข้อ 136. การลงโทษผู้กระทำผิดให้สูงกว่าการฆ่าบุคคลธรรมดา ของ
คดีอุทกในสมัยอยุธยาได้รับอิทธิพลความเชื่อมาจาก
หลักธรรมพระพุทธศาสนา

1. หิริโอตตัปปะ
2. อนันตริยกรรม
3. ปปัญจกรรม 3
4. อกุศลกรรมบถ 10

ข้อ 137. ข้อใดไม่ใช่ความเจริญที่เกิดขึ้นจากการเสด็จประพาสต้น
ของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวใน
การพัฒนาประเทศ

1. จัดตั้งโรงพยาบาลศิริราช
2. ยกเลิกจารีตนครบาล
3. จัดตั้งการไปรษณีย์โทรเลข
4. พระราชบัญญัตินามสกุลขึ้นใช้เป็นครั้งแรก

ข้อ 138. แม่น้ำสายหนึ่งกว้าง 60 เมตร แม่น้ำสายนี้จะกว้างเท่าใด
เมื่อปรากฏบนแผนที่มาตราส่วน 2 เซนติเมตร ต่อ 1
กิโลเมตร

1. 12 เซนติเมตร
2. 1.2 เซนติเมตร
3. 0.12 เซนติเมตร
4. 0.012 เซนติเมตร

ข้อ 139. ลักษณะทางด้านภูมิอากาศและภูมิประเทศ เป็นปัจจัย
สำคัญต่อการประกอบอาชีพ เช่น ลักษณะภูมิอากาศแบบ
ภาคพื้นสมุทรชายฝั่งตะวันตก นิยมประกอบอาชีพทำฟาร์ม
โคนม แต่ในมลรัฐวิสคอนซินประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมี
อากาศแบบอบอุ่นชื้นภาคพื้นทวีป กลับมีชื่อเสียงในการทำ
ฟาร์มโคนม นักเรียนคิดว่าอะไรเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริม
ให้ประกอบอาชีพดังกล่าว

1. อยู่ติดกับทะเลสาบทั้ง 5 สะดวกในการคมนาคมขนส่ง
2. อยู่ในเขตที่ราบภาคกลาง มีการปลูกข้าวโพด หน้้า
ถั่วเหลืองเป็นอาหารอย่างเพียงพอ
3. มีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาส่งเสริมเพราะเป็น
แหล่งทดลองวิจัยของรัฐบาล
4. เพราะรัฐวิสคอนซินเป็นศูนย์กลางเกษตรกรรมทาง
ภาคเหนือของประเทศ

ข้อ 140. ทวีปอเมริกาใต้ มีที่ราบสูงอยู่หลายแห่ง เช่น ที่ราบสูง
บราซิล ที่ราบสูงกิอานา ที่ราบสูงมาโตโรสโซ และที่ราบ
สูงปัทตาโกเนีย เพราะเหตุใดที่ราบสูงปัทตาโกเนีย จึงเป็น
ที่ราบสูงที่แห้งแล้งที่สุด

1. เพราะเป็นที่ราบสูงที่อยู่สูงที่สุดในทวีปอเมริกาใต้
2. เพราะได้รับอิทธิพลของลมตะวันตกเฉียงเหนือ
3. เพราะได้รับอิทธิพลของกระแสน้ำเย็นเปรู
4. เพราะอยู่ในเขตเงาฝนของแนวเทือกเขาแอนดิส

พล.ต.ต.

(เทอดไทย ศรีลัมพ์)

ผบก.ศฝต.

ประธานอนุกรรมการฝ่ายจัดทำข้อสอบฯ